

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-227919
(43)Date of publication of application : 15.08.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 17/60

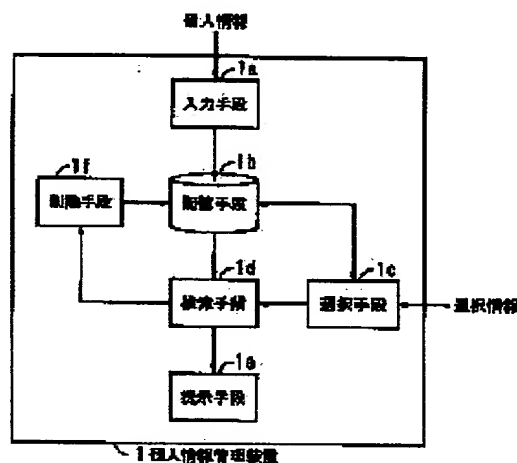
(21)Application number : 11-028161 (71)Applicant : FUJITSU LTD
(22)Date of filing : 05.02.1999 (72)Inventor : ICHIKAWA ITARU

(54) PERSONAL INFORMATION MANAGEMENT DEVICE, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly retrieve the personal information on a member from among multi-registered members.

SOLUTION: The personal informations on plural members are stored in a storage means 1b through an input means 1a. When selective information (the address of a free provider, e.g.) based on a prescribed feature (e.g. multi-registration is often executed through a free provider) of personal information which may be often generated in the multi-registration is inputted to a selection means 1c, the means 1c reads out the personal information concerned from the storage means 1b and supplies the information to a retrieving means 1d. The means 1d retrieves personal information including items similar to the personal information supplied from the means 1b and supplies the retrieved information to a providing means 1e and a deleting means 1f. The means 1e provides the supplied personal information to an operator, and when prescribed operation for deleting the information is executed, the means 1f deletes the personal information concerned from the means 1b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.01.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.06.2005
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-227919
(P2000-227919A)

(43)公開日 平成12年 8月15日 (2000.8.15)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 Z 5 B 0 4 9
17/60		15/21	Z 5 B 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平11-28161

(22)出願日 平成11年 2 月 5 日 (1999. 2. 5)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号

(72)発明者 市川 至

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号 富士通株式会社内

(74)代理人 100092152

弁理士 服部 毅巖

Fターム(参考) 5B049 AA05 CC01 EE05

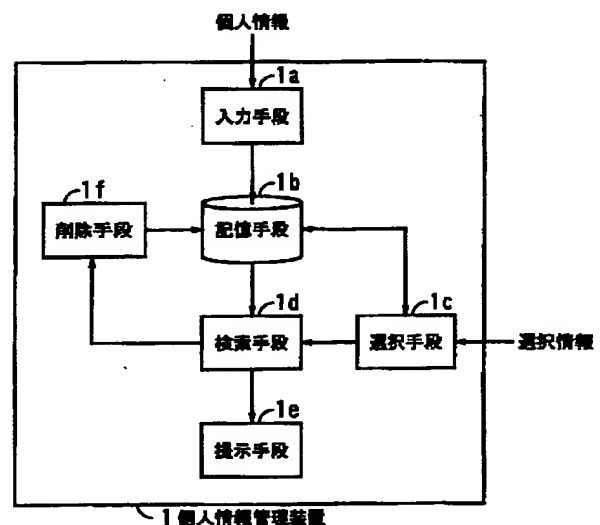
5B075 ND20 NR02 NR14 PR06 UU08

(54)【発明の名称】 個人情報管理装置および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 多重登録されている会員の個人情報を迅速に検索する。

【解決手段】 記憶手段 1 b には、入力手段 1 a を介して入力された複数の会員の個人情報が記憶されている。選択手段 1 c に対して、多重登録の場合に多い個人情報の所定の特徴（例えば、多重登録は無料のプロバイダを介してなされることが多い等）に基づいた選択情報（前述の例では、無料プロバイダのアドレス）が入力されると、選択手段 1 c は該当する個人情報を記憶手段 1 b から取得して検索手段 1 d に供給する。検索手段 1 d は、供給された個人情報に類似する項目を含む個人情報を記憶手段 1 b から検索して提示手段 1 e と削除手段 1 f とに供給する。提示手段 1 e は、供給された個人情報を作業員に対して提示し、削除する旨の所定の操作がなされた場合には、削除手段 1 f は該当する個人情報を記憶手段 1 b から削除する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の項目からなる個人情報を管理する個人情報管理装置において、個人情報の入力を受ける入力手段と、前記個人情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている個人情報から所定の個人情報を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を検索する検索手段と、前記検索手段によって検索された個人情報を提示する提示手段と、を有することを特徴とする個人情報管理装置。

【請求項 2】 前記選択手段は、入力された所定の選択情報に応じて、個人情報を選択することを特徴とする請求項 1 記載の個人情報管理装置。

【請求項 3】 前記選択手段は、所定のイベントが発生した場合に、そのイベントに係る個人情報を選択することを特徴とする請求項 1 記載の個人情報管理装置。

【請求項 4】 前記イベントは、所定の期間が経過したことであり、前記選択手段は、その期間内に新たに前記記憶手段に記憶された新規の個人情報を選択することを特徴とする請求項 3 記載の個人情報管理装置。

【請求項 5】 前記イベントは、前記個人情報に対応する個人との間で情報の授受がなされたことであり、前記選択手段は、情報の授受を行った個人に関連する個人情報を前記記憶手段から選択することを特徴とする請求項 3 記載の個人情報管理装置。

【請求項 6】 前記検索手段は、前記選択手段によって選択された個人情報に含まれている所定の項目に注目し、この所定の項目と類似度が高い項目を含む個人情報を検索することを特徴とする請求項 1 記載の個人情報管理装置。

【請求項 7】 前記所定の項目は、入会日時であることを特徴とする請求項 6 記載の個人情報管理装置。

【請求項 8】 前記所定の項目は、生年月日であることを特徴とする請求項 6 記載の個人情報管理装置。

【請求項 9】 前記所定の項目は、パスワードであることを特徴とする請求項 6 記載の個人情報管理装置。

【請求項 10】 前記所定の項目は、メールアドレスであることを特徴とする請求項 6 記載の個人情報管理装置。

【請求項 11】 前記検索手段は、前記選択手段によって選択された個人情報に含まれている複数の項目に注目し、これらの項目と類似度が高い項目を含む個人情報を検索することを特徴とする請求項 1 記載の個人情報管理装置。

【請求項 12】 前記検索手段によって検索された個人情報を、前記記憶手段から削除する削除手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の個人情報管理装置。

【請求項 13】 複数の項目からなる個人情報を管理する処理をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、コンピュータを、個人情報の入力を受ける入力手段、前記個人情報を記憶する記憶手段、前記記憶手段に記憶されている個人情報から所定の個人情報を選択する選択手段、前記選択手段によって選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を検索する検索手段、前記検索手段によって検索された個人情報を提示する提示手段、として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は個人情報管理装置および記録媒体に関し、特に、複数の項目からなる個人情報を管理する個人情報管理装置および複数の項目からなる個人情報をコンピュータに管理させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ネットワークを介して、ユーザの個人情報等を提供する代わりにそのユーザが興味ある分野のダイレクトメールの提供を受けたり、アンケートに答える代わりに商品に交換可能なポイント等の提供を受けるサービスが普及しつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このようなサービスでは、商品に交換可能なポイントや、金品等を目当てにして同一のユーザが偽りの情報によって重複して会員登録を行う、いわゆる多重登録の発生が増加している。

【0004】 このような多重登録が発生すると、ユーザからの有益な情報と引き替えにポイントや金品等を提供しているサービスの提供側は、無益な情報（例えば、虚偽の情報）に対して代価を支払う結果となる。

【0005】 このような多重登録を防止するためには、入会時に疑わしい入会申請は留保しておいて資格審査を厳重に行う方法が考えられる。しかしながら、このような不正登録を行う悪意の会員は全体の 1% 程度であり、これらの少数者のために必要以上に資格審査を厳重にすると、他の大多数の善意の会員に対して不便や不快感を感じさせるおそれがあるという問題点があった。

【0006】 そこで、そのような行為を野放しにすると、善意の一般会員に対して不快感を感じさせたり、ひいては会員全体のモラルハザードを引き起こすおそれがあるという問題点もあった。

【0007】 本発明はこのような点に鑑みてなされたも

のであり、入会時の資格審査を厳格化することなく、悪意の会員による多重登録に起因する弊害の発生を未然に防止することが可能な個人情報管理装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、複数の項目からなる個人情報を管理する個人情報管理装置1において、個人情報の入力を受ける入力手段1aと、前記個人情報を記憶する記憶手段1bと、前記記憶手段1bに記憶されている個人情報から所定の個人情報を選択する選択手段1cと、前記選択手段1cによって選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を検索する検索手段1dと、前記検索手段1dによって検索された個人情報を提示する提示手段1eと、を有することを特徴とする個人情報管理装置が提供される。

【0009】ここで、入力手段1aは、個人情報の入力を受ける。記憶手段1bは、個人情報を記憶する。選択手段1cは、記憶手段1bに記憶されている個人情報から所定の個人情報を選択する。検索手段1dは、選択手段1cによって選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を検索する。提示手段1eは、検索手段1dによって検索された個人情報を提示する。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図に示すように、本発明に係る個人情報管理装置1は、入力手段1a、記憶手段1b、選択手段1c、検索手段1d、提示手段1e、および、削除手段1fによって構成されている。

【0011】入力手段1aは、新たな会員に関する個人情報の入力を受ける。記憶手段1bは、入力手段1aを介して入力された個人情報を記憶する。選択手段1cは、検索の対象を選択するための選択情報を参照し、記憶手段1bから検索対象となる個人情報を選択する。

【0012】検索手段1dは、選択手段1cによって選択された個人情報に含まれる項目と類似する項目を含む個人情報を記憶手段1bから検索する。提示手段1eは、検索手段1dによって検索された個人情報を、例えば、CRT (Cathode Ray Tube) モニタ等に表示させることにより操作者に提示する。

【0013】削除手段1fは、提示手段1eによって提示された個人情報を削除する操作がなされた場合には、記憶手段1bから該当する個人情報を削除する。次に、以上の原理図の動作について説明する。

【0014】入力手段1aからは、新規会員に関する個人情報が入力される。個人情報は、例えば、生年月日、性別、メールアドレス、パスワード等の項目からなる情報である。

【0015】記憶手段1bは、入力手段1aを介して入

力された個人情報を記憶する。選択手段1cは、例えば、ポイントの加算の対象となるアンケート等に所定の会員が答える等の、所定のイベントが発生した場合には、そのイベントに係る会員の個人情報を特定するための情報を選択情報として入力し、該当する個人情報を記憶手段1bから取得する。

【0016】検索手段1dは、選択手段1cによって選択された個人情報に含まれている項目に類似する項目を含む個人情報を記憶手段1bから検索する。提示手段1eは、検索手段1dによって検索された個人情報を、例えば、CRTモニタ等に表示させ、例えば、アンケートに答えた会員の個人情報に類似する項目を有する個人情報を提示する。

【0017】提示手段1eに提示された情報を参照することにより、この会員が多重登録を行っていると判定される場合には、この会員に対するポイントの加算を停止するなどの措置を講ずることができる。

【0018】更に、悪質な会員であると判定された場合には、所定の操作を行うことにより、該当する個人情報を、削除手段1fによって記憶手段1bから削除することも可能である。

【0019】なお、上述したイベントの種類としては、以下のようなものが考えられる。

(1) 定期的に発生するイベント

①毎日所定の時間に、その日に入会した会員の確認作業（登録内容のエラーの確認作業等）

②毎月所定の日に、その月に入会した会員の確認作業（登録内容に対する統計処理等）

(2) 不定期的に発生するイベント

①紹介入会の発生（紹介入会にのみ入会承認を行う場合）

②アンケートの発送（回答謝礼の大きいアンケートについて、発送対象を特定する場合）

③入会してから所定の期間が経過した会員が発生（幽霊会員、不良会員、または、不遇会員の検出等）

④新規項目の追加（アンケートによって得られた新規の項目を個人情報に追加する場合）

⑤メール返信

(3) ポイントに関するイベント

①アンケートに関するポイント付与（ポイントが大きいアンケートに答えた場合等）

②紹介に関するポイント付与（紹介入会に対するポイントを付与する場合等）

③ポイント交換請求（商品の発送前）

以上のような種々のイベントが発生した場合には、まず、そのイベントに係る会員を特定するための選択情報を入力し、その選択情報に対応する個人情報を記憶手段1bから取得する。次に、選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を記憶手段1bから検索し、提示手段1eによって管理者等に提示す

る。

【0020】その結果、サービスの管理者は、提示された情報を参照することにより、そのイベントに係る会員が不正な会員であると判定される場合には、ポイントの付与や商品の発送等を停止する措置を講ずることが可能となる。

【0021】以上に説明したように、本発明に係る個人情報管理装置によれば、会員登録時のハードルは低く設定する一方で、悪意の会員による不正行為の発生を未然に防止することが可能となる。

【0022】次に、図2を参照して、本発明の実施の形態の構成例について説明する。図2は、本発明の実施の形態の構成例を示すブロック図である。この図において、サーバ10は、CPU (Central Processing Unit) 10a、ROM (Read Only Memory) 10b、RAM (Random Access Memory) 10c、GC (Graphic Card) 10d、HDD (Hard Disk Drive) 10e、および、I/F (Interface) 10fによって構成されており、前述したようなサービスを提供する。

【0023】ここで、CPU10aは、装置の各部を制御するとともに、ROM10b、RAM10c、および、HDD10eに格納されているプログラムに応じて所定の処理を行う。

【0024】ROM10bは、例えば、IPL (Initial Program Loader) 等のような基本的なプログラムやデータ等を格納している。RAM10cは、CPU10aが種々の処理を実行する場合に、実行途中のプログラムや演算途中のデータ等を一時的に格納する。

【0025】GC10dは、CPU10aから供給されたテキストデータやグラフィックデータ等に応じて描画処理を行い、得られた画像データを映像信号に変換してCRTモニタ11に供給する。

【0026】HDD10eは、CPU10aが実行する各種プログラムや、個人情報等を格納している。I/F10fは、キーボードやマウス等の入力装置12からの情報を入力するとともに、例えば、インターネット等のネットワーク20を介してクライアント31~33との間で情報を授受する場合に、データの変換処理等を行う。

【0027】ネットワーク20は、例えば、インターネット等であり、クライアント31~33とサーバ10との間で情報を伝送する。クライアント31~33は、各会員が所持するパーソナルコンピュータ等であり、サーバ10に対して所定の情報を送信するとともに、サーバ10から送信されてきた情報をCRTモニタ等に表示する。

【0028】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。まず、図3を参照してサーバ10が新規会員の登録を行う場合の処理の一例について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される

ことになる。

【S1】CPU10aは、I/F10fから入力される情報を参照して、所定のクライアントから入会を希望するメッセージ等が送信されたか否かを判定する。その結果、入会を希望するメッセージ等を着信した場合には、ステップS2に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【S2】CPU10aは、I/F10fを介して、入会を希望したクライアントに対して個人情報の入力促すメッセージを送信する。なお、このときに入力される個人情報の詳細については後述する。

【S3】CPU10aは、個人情報の全ての項目の入力が終了したか否かを判定し、終了した場合にはステップS4に進み、それ以外の場合にはステップS3に戻って同様の処理を繰り返す。

【S4】CPU10aは、図示せぬタイマ等からその時点の日時を取得する。

【S5】CPU10aは、登録者毎に発行される登録者IDとメンバ番号とを発生する。なお、登録者IDとメンバ番号との詳細については後述する。

【S6】CPU10aは、I/F10fを介して受信した個人情報に対して、ステップS5において発生した登録者IDとメンバ番号とを付加する。

【S7】CPU10aは、登録者IDとメンバ番号とが付加された個人情報を、HDD10eの所定の領域に格納する。そして、処理を終了する。

【0029】以上の処理の結果、HDD10eには、図4に示すような個人情報が登録されることになる。この例では、ステップS5において発生された「登録者ID」と「メンバ番号」とが最初の項目として示されている。また、その次には、ユーザが入力した「パスワード」、「生年月日」、および、「性別」が示されている。

【0030】その次に示されている「ポイント」は、例えば、会員がアンケートに答えた場合や、友人を紹介した場合に加算され、その値に応じた商品券や図書券等引き替え可能である。

【0031】その次の「メールアドレス」は、各会員のメールアドレスを示す。最後の「登録日」は、登録の申請がなされた日付を示している。次に、図5~図9に示すフローチャートを参照して、多重登録を検出する場合の処理について説明する。以下では、実際に発生した多重登録の例について説明した後、そのような多重登録を除外するための処理について説明する。

【0032】図11は、実際に発生した多重登録の一例を示す図である。この図の例では、パスワードは全て「h a r r y」であり、また、メールアドレスも最初のアドレス以外は、同一のドメイン名に対して異なる数値が付与されたユーザ名「h a r u o」が付加されて生成されている。また、登録日も最初のものを除くと全て

10

20

30

40

50

「1998/12/10~1998/12/11」の間になされている。

【0033】このように、多重登録された個人情報、特定のパターンを有している場合が多い。このようなパターンをまとめると以下になる。

(1) 最初に入会した人の(紹介した人の)登録は真実の登録である。

(2) 紹介によって入会した人の登録の多くが多重登録であり、その数が異常に多い。

(3) 誤字、誤記等が多いため、送信人を特定することができない場合がある。

(4) 多重登録は時期的に連続して行われる。

(5) 多重登録ではパスワードが同じか、または、類似する場合が多い(パスワードは、後の手続きにおいて使用される場合が多いことから、記憶の便宜を図る目的)。

(6) 多重登録では、生年月日の月日が同じか、最初に登録された内容と同一か、または、同一の数字が繰り返される(1998/10/10等)場合が多い(生年月日は後の手続きにおいて使用される場合もあることから記憶の便宜を図る目的)。

(7) プロバイダが同一であり、また、無料プロバイダである場合が多い。

【0034】本実施の形態では、以上の項目のうち

(4)~(7)の特徴を利用し、項目間の類似度を算出することにより多重登録を検出する。次に、図5~図9を参照して、多重登録を検出する処理の一例について説明する。図5は、多重登録を検出するメイン処理の一例を説明するフローチャートである。この処理は、入力装置12から所定の選択情報が入力された場合に実行される。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行されることになる。

【S20】CPU10aは、入力装置12から入力された選択情報に対応する個人情報をHDD10eから選択する。

【0035】例えば、選択情報として所定の無料プロバイダのドメインアドレス(例えば、図11の例における「mail.abc.ne.jp」)が入力された場合には、CPU10aは、HDD10eからこのアドレスを含む個人情報を選択する。

【S21】CPU10aは、ステップS20において選択した個人情報を選択個人情報としてRAM10cに格納する。

【S22】CPU10aは、HDD10eに登録されている全会員の個人情報から所定の個人情報を1つ取得する。

【S23】CPU10aは、RAM10cに格納されている所定の選択個人情報を1つ取得する。

【S24】CPU10aは、ステップS22において取得した個人情報と、ステップS23において取得した選

択個人情報との類似度を算定する処理を実行する。

【0036】なお、この処理の詳細は、図6を参照して詳述する。

【S25】CPU10aは、算定された類似度が“50”を上回っているか否かを判定し、上回っている場合にはステップS26に進み、それ以外の場合にはステップS27に進む。

【S26】CPU10aは、ステップS22において取得した個人情報を、類似個人情報(即ち、多重登録が疑われる個人情報)としてRAM10cに格納する。

【S27】CPU10aは、RAM10cに未処理の選択個人情報が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS23に戻って同様の処理を繰り返し、それ以外の場合にはステップS28に進む。

【S28】CPU10aは、HDD10eに未処理の個人情報が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS22に戻って同様の処理を繰り返し、それ以外の場合にはステップS29に進む。

【S29】CPU10aは、RAM10cに格納されている類似個人情報を、GC10dに供給してCRTモニタ11に表示させる。

【0037】その結果、例えば、先に入力した無料プロバイダのドメイン名「mail.abc.ne.jp」をメールアドレスとして含む個人情報のうち、相互に類似している(多重登録の疑いが強い)個人情報がCRTモニタ11に表示される。

【S30】CPU10aは、CRTモニタ11に表示された個人情報の一部(または、全て)を削除する所定の操作が入力装置12に対してなされた場合にはステップS31に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【S31】CPU10aは、指定された個人情報をHDD10eから削除する。

【0038】次に、図6を参照して図5に示すステップS24の「類似度算定処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行されることになる。

【S40】CPU10aは、類似度を“0”に初期設定する。

【S41】CPU10aは、HDD10eから取得された個人情報(以下、対象個人情報と呼ぶ)が、比較の対象となる選択個人情報と同一の情報であるか否かを判定し、同一の個人情報である場合にはもとの処理に復帰(リターン)し、それ以外の場合にはステップS42の処理に進む。

【S42】CPU10aは、対象個人情報から性別を抽出する。

【S43】CPU10aは、同性であるか否かを判定し、同性である場合にはステップS44に進み、それ以外の場合にはステップS45に進む。

【S44】CPU10aは、類似度に対して値“20”

を加算する。

〔S45〕CPU10aは、対象個人情報から生年月日を抽出する。

〔S46〕CPU10aは、生年月日の類似度を算定する処理である「生年月日類似度算定処理」を実行する。

【0039】なお、この処理の詳細は、図7を参照して後述する。

〔S47〕CPU10aは、対象個人情報からパスワードを抽出する。

〔S48〕CPU10aは、パスワードの類似度を算定する処理である「パスワード類似度算定処理」を実行する。

【0040】なお、この処理の詳細は、図8を参照して後述する。

〔S49〕CPU10aは、対象個人情報からメールアドレスを抽出する。

〔S50〕CPU10aは、メールアドレスの類似度を算定する処理である「メールアドレス類似度算定処理」を実行する。そして、もとの処理に復帰（リターン）する。

【0041】なお、この処理の詳細は、図9を参照して後述する。次に、図7を参照して、図6に示すステップS46の「生年月日類似度算定処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

〔S60〕CPU10aは、選択個人情報と対象個人情報の生年月日を比較して「年」が一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップS61に進み、それ以外の場合にはステップS62に進む。

〔S61〕CPU10aは、類似度に対して値“5”を加算する。

〔S62〕CPU10aは、選択個人情報と対象個人情報の生年月日を比較して「月」が一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップS63に進み、それ以外の場合にはステップS64に進む。

〔S63〕CPU10aは、類似度に対して値“10”を加算する。

〔S64〕CPU10aは、選択個人情報と対象個人情報の生年月日を比較して「日」が一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップS65に進み、それ以外の場合にはもとの処理に復帰（リターン）する。

〔S65〕CPU10aは、類似度に対して値“20”を加算する。そして、もとの処理に復帰（リターン）する。

【0042】次に、図8を参照して図6のステップS48に示す「パスワード類似度算定処理」の詳細について説明する。この処理では、選択個人情報と対象個人情報に含まれているパスワードの距離が0～3の何れであるかを判定する。なお、距離が“0”であるとはパスワードが同一であることを示す。また、距離が“1”、

“2”であるとは、パスワードの1文字または2文字がそれぞれ異なる場合を示す。更に、距離が“3”であるとは、パスワードの3文字以上が異なる場合を示す。

【0043】このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

〔S70〕CPU10aは、距離を値“0”に初期設定する。

〔S71〕CPU10aは、配列S1に選択個人情報に含まれているパスワードを格納する。

【0044】例えば、CPU10aは、選択個人情報に含まれているパスワード“a a b”を配列S1に格納する。

〔S72〕CPU10aは、配列S2に対象個人情報に含まれているパスワードを格納する。

【0045】例えば、CPU10aは、選択個人情報に含まれているパスワード“a a c b”を配列S2に格納する。

〔S73〕CPU10aは、配列S1とS2にそれぞれ格納されている文字列の文字数の差が“3”以上であるか否かを判定し、該当する場合にはステップS74に進み、それ以外の場合にはステップS75に進む。

【0046】即ち、文字数の差が“3”以上である場合には、距離は“3”以上であるので、その場合には距離を“3”に設定する。前述の例では、文字数の差は“1”であるのでステップS75に進む。

〔S74〕CPU10aは、距離を“3”に設定する。

〔S75〕CPU10aは、配列S1、S2の双方が空であるか否かを判定し、空である場合にはステップS81に進み、それ以外の場合にはステップS76に進む。

【0047】いま、配列S1、S2には、“a a b”と“a a c b”がそれぞれ格納されており、空ではないので、ステップS76に進む。

〔S76〕CPU10aは、配列S1、S2の先頭の1文字が同じであるか否かを判定し、同じである場合にはステップS77に進み、それ以外の場合にはステップS78に進む。なお、一方の配列が空の場合には無条件にステップS78に進む。

【0048】いま、配列S1、S2に格納されているパスワードの先頭の1文字は共に“a”であるので、ステップS77に進む。

〔S77〕CPU10aは、配列S1、S2の先頭の1文字を削除する。

【0049】いまの例では、パスワードの先頭の“a”が削除され、“a b”と“a c b”とが配列S1、S2にそれぞれ格納された状態となる。同様の処理は、次の“a”に対しても実行されるので、配列S1、S2には“b”と“c b”とが格納された状態となる。その結果、2回目の処理では、ステップS76において先頭の1文字が異なる（NO）と判定されてステップS78に進むことになる。

【S78】CPU10aは、配列S1、S2に格納されている文字列のうち、文字数が多い方の文字列から最初の1文字を削除する。なお、文字数が等しい場合には任意の文字列から最初の1文字を削除する。

【0050】いまの例では、配列S2に格納されている文字列“cb”の方が文字数が多いため、CPU10aは、文字列“cb”の最初の1文字を削除する。その結果、配列S2の内容は“b”となる。

【S79】CPU10aは、距離を値“1”だけインクリメントする。

【0051】いまの例では、距離が“1”となる。

【S80】CPU10aは、距離が“3”以上となったか否かを判定し、“3”以上になった場合にはステップS81に進み、それ以外の場合にはステップS75に戻って同様の処理を繰り返す。

【0052】いまの例では、距離は“1”であることから、ステップS75に戻ることになる。2回目の処理では、配列S1、S2には共に文字列“b”が格納されていることから、ステップS76ではYESと判定されてステップS77に進み、先頭の1文字が削除されて配列S1、S2は共に空の状態となるので、ステップS75においてYESと判定されてステップS81に進む。

【S81】CPU10aは、算出された距離に対応する類似度をRAM10cから検索し、もとの処理に復帰（リターン）する。なお、距離と類似度との関係は、距離が“0”である場合には類似度を“50”とし、以下、距離が“1”、“2”、“3”の場合には類似度をそれぞれ“15”、“5”、“0”とする。

【0053】いまの例では、距離は“1”であることから、類似度は“15”となる。

【S82】CPU10aは、ステップS81において取得された値を、類似度に加算し、もとの処理に復帰（リターン）する。

【0054】次に、図9を参照して図6のステップS50に示す「メールアドレス類似度算定処理」の詳細について説明する。この処理は、メールアドレスをユーザ名とドメイン名とに分割し、ユーザ名に関しては、図8のパスワードの場合と同様に距離を求めることにより類似度を算出し、また、ドメイン名に関してはドメインの構造から距離を算出してその距離に応じた類似度を算出し、ユーザ名とドメイン名それぞれの類似度を加算することによりメールアドレスの類似度を求める。

【0055】図9に示すフローチャートが開始されると、以下の処理が実行されることになる。

【S90】CPU10aは、選択個人情報と対象個人情報とからユーザ名をそれぞれ取得する。

【S91】CPU10aは、図8に示す処理と同様の処理により、選択個人情報と対象個人情報に含まれているメールアドレスのユーザ名の距離を算出する。

【S92】CPU10aは、ステップS91において求

めた距離に対応する類似度を検索する。なお、距離と類似度との関係は、距離が“0”である場合には類似度を“30”とし、以下、距離が“1”、“2”、“3”の場合には類似度をそれぞれ“20”、“10”、“0”とする。

【S93】CPU10aは、ステップS92において得られた類似度を累積加算する。

【S94】CPU10aは、選択個人情報と対象個人情報からホスト名をそれぞれ取得し、そのドメイン構造からこれらの距離を算出する。

【0056】なお、ホスト名の距離の算出方法としては、“.”（ピリオド）で区切られた各文字列を1つのノードとし、共通する文字列を共有化して木構造を構成した場合に、最深のノード間の距離を求めるべき距離とする。

【0057】例えば、ドメイン名「www. lip. abc. co. jp」とドメイン名「mb. def. ne. jp」との場合では、これらから構成される木構造は、図10の上半分に示すようになる。即ち、これら2つのドメイン名の共通部分である「jp」が共有化された木構造となる。従って、これらの距離は、最深のノードである「www」と「mb」の距離である“7”となる。

【0058】また、図10の下半分に示すように、ドメイン名「sub1. somewhere. com」およびドメイン名「sub2. somewhere. com」との距離は“2”になる。

【0059】従って、一方が他方のサブドメインであるような場合（例えば、ドメイン名「somewhere. com」およびドメイン名「sub. somewhere. com」の場合）、これらの距離は“1”となる。

【0060】なお、具体的な計算方法としては、先ず、選択個人情報と対象個人情報に含まれているドメイン名を“.”に応じてそれぞれ分割し、ノードに該当する各文字列を抽出し、配列D1、D2にそれぞれ逆順に格納する。即ち、選択個人情報に含まれているドメイン名が「www. lip. abc. co. jp」であるとする、配列D1の第1番目の要素として、文字列「jp」が、第2番目の要素として「co」が、また、第3～第5番目の要素としてそれぞれ「abc」、「lip」、「www」が格納されることになる。また、対象個人情報のドメイン名が「mb. def. ne. jp」であるとする、配列D2の第1～第4番目の要素として、文字列「jp」、「ne」、「def」、「mb」がそれぞれ格納される。

【0061】ここで、配列Xに格納されている要素数を求める関数をlen(X)とし、また、2つの配列X、Yに共通する要素の数を求める関数をslen(X、Y)とすると、2つの配列D1、D2の距離dは、以下

の式によって求めることができる。

【0062】

*【数1】

*

$$\begin{aligned} & d = \text{len}(D1) - \text{slen}(D1, D2) \\ & \quad + \text{len}(D2) - \text{slen}(D1, D2) \\ & = \text{len}(D1) + \text{len}(D2) - 2 \cdot \text{slen}(D1, D2) \cdots (1) \end{aligned}$$

従って、ドメイン名が「www.lip.abc.co.jp」と「mb.def.ne.jp」である場合には、 $\text{slen}(D1, D2) = 1$ であり、また、 $\text{len}(D1) = 5$ 、 $\text{len}(D2) = 4$ であるので、 $d = 4 + 5 - 2 \times 1 = 7$ となる。

【S95】CPU10aは、求めた距離に対応する類似度をRAM10cから検索する。なお、距離と類似度との関係は、距離が“0”である場合には類似度を“20”とし、以下、距離が“1”、“2”、“3”の場合には類似度をそれぞれ“15”、“10”、“0”とする。

【S96】CPU10aは、ステップS95において得られた類似度を累積加算した後、もとの処理に復帰(リターン)する。

【0063】以上の処理によれば、所定の選択情報(例えば、著名な無料プロバイダのアドレス)を入力することにより、その選択情報に係る個人情報を選択し、選択された個人情報に含まれている項目に類似する項目を含む個人情報を検索してCRTモニタ等に表示することが可能となるので、多重登録していると可能性が高い個人情報を簡単に検索することが可能となる。

【0064】また、CRTモニタに表示された個人情報を参照して多重登録であることが確信された場合には、入力装置に対して所定の操作を行うことで、これらの個人情報 30 を削除することが可能となる。

【0065】従って、例えば、全ての個人情報間の類似度を算出し、類似する個人情報を表示するようにした場合に比較すると、処理速度を向上させることが可能となる。また、前述したように多重登録された個人情報には所定のパターンを有しており、そのようなパターンを有効に利用して多重処理を検出することにより、作業者の労力を削減することが可能となる。

【0066】なお、以上の実施の形態においては、作業 40 者が所定の選択情報を入力し、この選択情報に応じて選択された個人情報(選択個人情報)に類似する項目を含む個人情報を提示するようにしたが、例えば、所定のイベントが発生した場合に、そのイベントに係る個人情報を用いて以上の場合と同様の処理を行うようにしてもよい。その場合の処理の一例を図12に示すフローチャートを参照して説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行されることになる。

【S100】CPU10aは、所定のイベントが発生した場合 50 には、そのイベントに係る個人情報をHDD10eから取得する。

【0067】例えば、イベントとして、紹介による新規会員の登録要請メッセージ等が所定のクライアントから送信されてきた場合には、そのメッセージに含まれている情報(例えば、紹介者の登録者ID)等を選択情報として、HDD10eから該当する個人情報を取得する。

【S101】CPU10aは、ステップS100において選択した個人情報を選択個人情報としてRAM10cに格納する。

【S102】CPU10aは、HDD10eに登録されている全会員の個人情報から所定の個人情報を1つ取得する。

【S103】CPU10aは、RAM10cに格納されている所定の選択個人情報を1つ取得する。

【S104】CPU10aは、ステップS102において取得した個人情報と、ステップS103において取得した選択個人情報との類似度を算定する処理を実行する。

【0068】なお、この処理の詳細は、図6を参照して既述したので省略する。

【S105】CPU10aは、算定された類似度が“50”を上回っているか否かを判定し、上回っている場合にはステップS106に進み、それ以外の場合にはステップS107に進む。

【S106】CPU10aは、ステップS102において取得した個人情報を、類似個人情報としてRAM10cに格納する。

【S107】CPU10aは、RAM10cに未処理の選択個人情報が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS103に戻って同様の処理を繰り返し、それ以外の場合にはステップS108に進む。

【S108】CPU10aは、HDD10eに未処理の個人情報 50 が存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS102に戻って同様の処理を繰り返し、それ以外の場合にはステップS109に進む。

【S109】CPU10aは、類似個人情報が存在する場合には、そのイベントに係る所定の処理の実行を留保する。

【0069】例えば、前述の例では、紹介による新規会員の個人情報に類似する情報が存在する場合には、多重登録を企図していると考えられることから、新規会員の登録は実行するものの、紹介を行った会員に対するポイントの加算処理(前述の所定の処理)は留保する。

【0070】以上の処理によれば、会員の登録時におけるハードルは低く保ったままで、サービス提供者側が被

害を被ることを防止することができる。なお、以上の実施の形態においては、類似度が“50”以上になった場合に類似情報として記憶するようにしたが、本発明はこのような場合に限定されるものではなく、適用するケースに応じた最適の数値を選択することを妨げるものではない。

【0071】また、その他の数値に関しても同様であり、具体的な適用ケースに応じて最適な数値を選択することを妨げるものではない。最後に、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、個人情報管理装置が有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。

【0072】市場に流通させる場合には、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行するようにすればよい。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、複数の項目からなる個人情報を管理する個人情報管理装置において、個人情報の入力を受ける入力手段と、個人情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されている個人情報から所定の個人情報を選択する選択手段と、選択手段によって選択された個人情報に含まれている項目と類似する項目を含む個人情報を検索する検索手段と、検索手段によって検索された個人情報を提示する提示手段とを有するようにしたので、多重登録を行っている会員の個人情報を迅速にしかも簡単に特定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動作原理を説明する原理図である。

【図2】本発明の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図3】図2に示す実施の形態において新規会員の個人

情報を登録する場合に実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図4】図3に示す処理によって登録された個人情報の一例を示す図である。

【図5】図2に示す実施の形態において、多重登録を検出する場合に実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図6】図5に示す「類似度算定処理」の詳細を説明するフローチャートである。

【図7】図5に示す「生年月日類似度算定処理」の詳細を説明するフローチャートである。

【図8】図5に示す「パスワード類似度算定処理」の詳細を説明するフローチャートである。

【図9】図5に示す「メールアドレス類似度算定処理」の詳細を説明するフローチャートである。

【図10】メールアドレスのドメイン名をもとに生成された木構造の一例を示す図である。

【図11】実際に発生した多重登録の一例を示す図である。

【図12】所定のイベントに係る個人情報に類似する項目を有する個人情報を検索する処理の一例を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 個人情報管理装置

1 a 入力手段

1 b 記憶手段

1 c 選択手段

1 d 検索手段

1 e 提示手段

1 f 削除手段

10 サーバ

10 a CPU

10 b ROM

10 c RAM

10 d GC

10 e HDD

10 f I/F

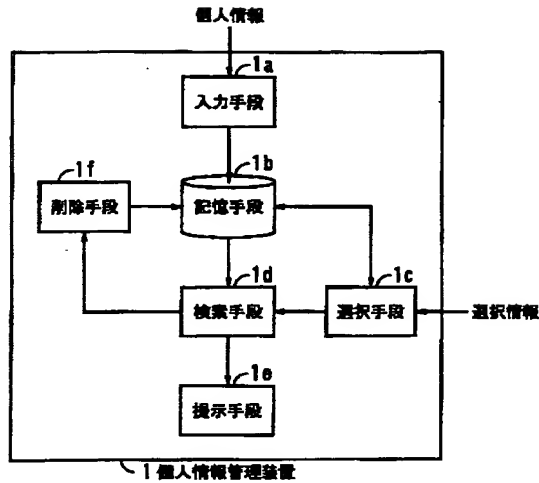
11 CRTモニタ

12 入力装置

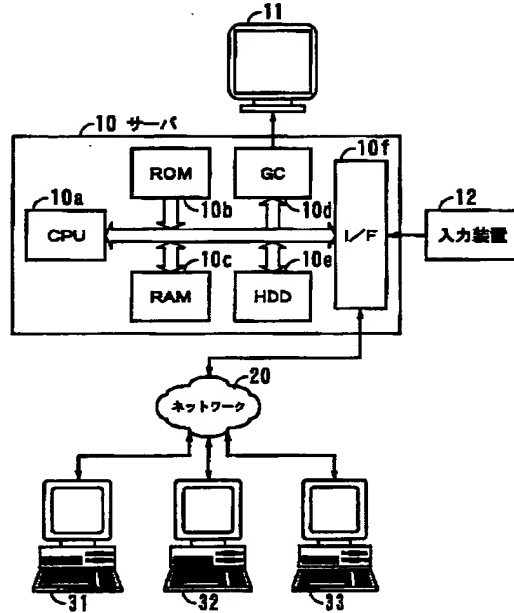
20 ネットワーク

31~33 クライアント

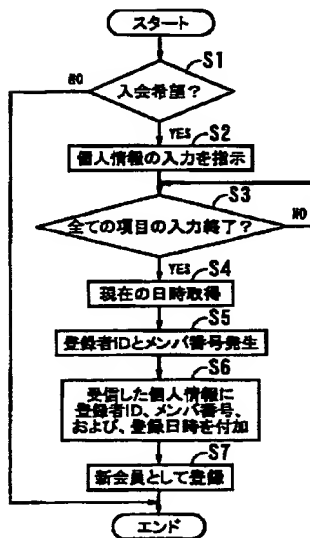
【図1】



【図2】



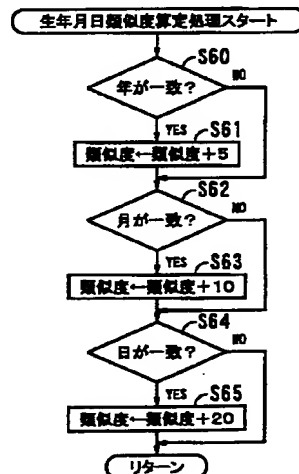
【図3】



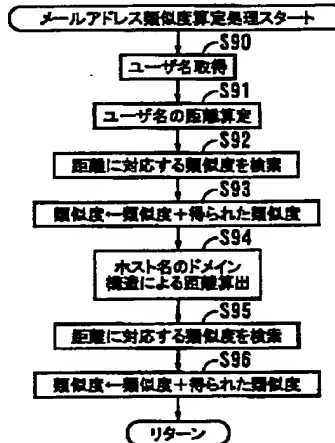
【図4】

No.	登録者ID	メンバー番号	パスワード	生年月日	性別	ポイント	メールアドレス	登録日
1	000001	CF000001	mentor	1985/07/22	男	0	izao@mail.ne.jp	1998/11/18
2	000002	CF000002	enigma	1983/11/02	女	0	sakiko@abc.ne.jp	1998/12/10
3	000003	CF000003	ababab	1968/08/10	男	0	sanda@infonet.ne.jp	1998/12/10
4	000004	CF000004	nerd	1978/05/15	女	0	y-banaka@e-net.ne.jp	1998/12/11
5	000005	CF000005	01234	1980/01/08	男	0	darkan@abc.ne.jp	1998/12/11
...

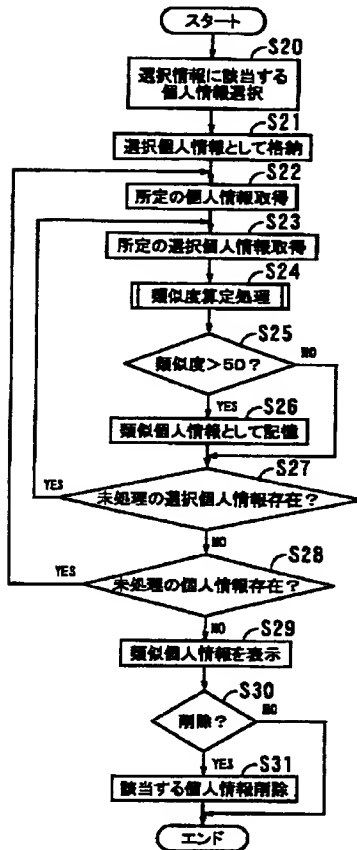
【図7】



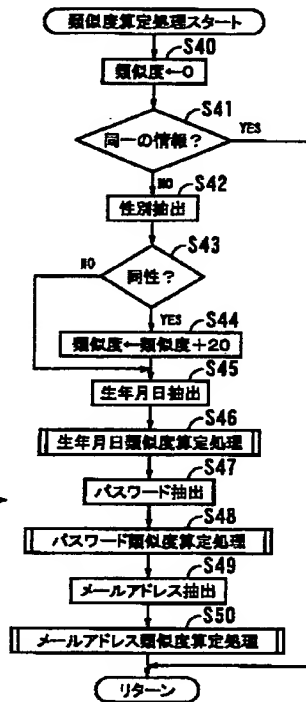
【図9】



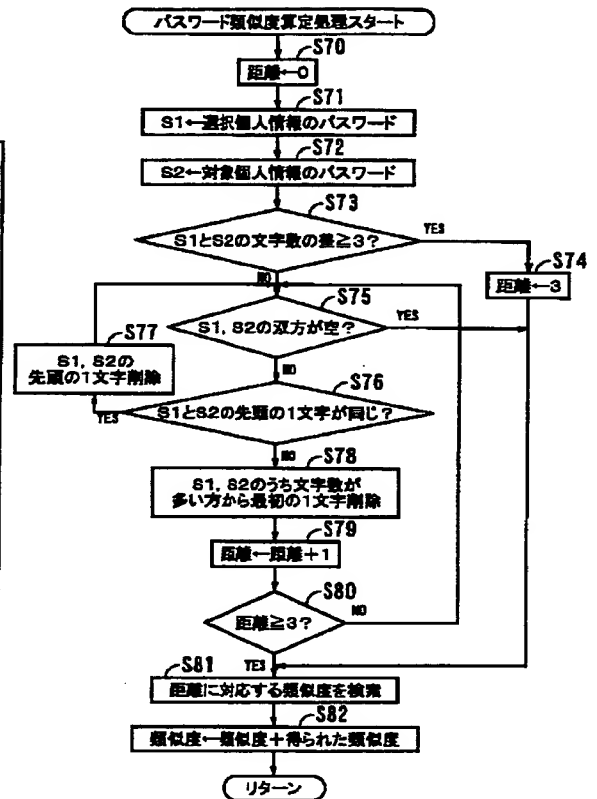
【図5】



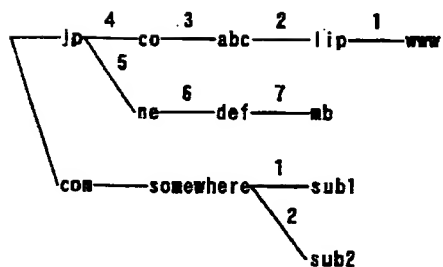
【図6】



【図8】



【図10】



【図11】

No.	登録者ID	メンバー番号	パスワード	生年月日	ポイント	メールアドレス	登録日
1	125794	CF01EB62	harry	1975/09/30	3	haruo@po.mailway.ne.jp	1998/11/18
2	131351	CF020117	harry	1982/07/20	0	haruo01@mailabc.ne.jp	1998/12/10
3	131353	CF020119	harry	1982/08/20	0	haruo02@mailabc.ne.jp	1998/12/10
4	131615	CF02021F	harry	1982/07/20	0	haruo03@mailabc.ne.jp	1998/12/11
5	131616	CF020220	harry	1982/07/21	0	haruo04@mailabc.ne.jp	1998/12/11
6	131617	CF020221	harry	1982/07/22	0	haruo05@mailabc.ne.jp	1998/12/11
7	131618	CF020222	harry	1982/08/20	0	haruo06@mailabc.ne.jp	1998/12/11
8	131620	CF020224	harry	1901/07/20	0	haruo07@mailabc.ne.jp	1998/12/11
9	131622	CF020226	harry	1982/06/22	0	haruo08@mailabc.ne.jp	1998/12/11
10	131624	CF020228	harry	1982/07/20	0	haruo09@mailabc.ne.jp	1998/12/11
11	131625	CF020229	harry	1987/06/30	0	haruo10@mailabc.ne.jp	1998/12/11
12	131626	CF02022A	harry	1983/07/25	0	haruo11@mailabc.ne.jp	1998/12/11
13	131627	CF02022B	harry	1986/06/24	0	haruo12@mailabc.ne.jp	1998/12/11
14	131628	CF02022C	harry	1986/07/21	0	haruo13@mailabc.ne.jp	1998/12/11
15	131629	CF02022D	harry	1962/07/31	0	haruo14@mailabc.ne.jp	1998/12/11
16	131630	CF02022E	harry	1983/07/25	0	haruo15@mailabc.ne.jp	1998/12/11

【図12】

